

УДК 665.327.3.003.13

Н.Б.Токар, Р.Ф. Смоловик, к.е.н.

ВИБІР НАПРЯМКІВ ЕФЕКТИВНОЇ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГОТОВОГО ПРОДУКТУ

У статті розглядається питання необхідності подальшого економічного дослідження методів переробки первинної олійної сировини та напрямків доцільного використання готового та супутніх продуктів цієї переробки.

The author has developed various methods of oil raw material usage and the most efficient ways of usage of the products of its processing.

Ключеві слова. Сировина, комплексність, інновація, ефективність, прибуток.

Вступ. Прогресивний розвиток ринкової економіки передбачає насамперед непереривні розробки та подальше виведення на ринок нових видів продукції, а також суттєве розширення асортименту тій, що вже виробляється. Це перш за все визначається безпосередньо формою впливу інноваційних процесів на економічну систему.

Напрямами впливу інноваційного розвитку на економіку олійно-жирової промисловості є: комплексна та більш глибока переробка вихідної первинної олійної сировини; розробка, впровадження та застосування нових методів переробки сировини; зниження втрат олії під час процесу переробки; а також багатопланове використання продуктів переробки олійного насіння, що дозволяє вибрати оптимальний варіант. Про це свідчать результати розробок цілої низки наукових та практичних робітників олійно-жирової галузі, таких як: Н.Іхно [1]; Л.Гончарова [2]; В.Листопад [3]; В.Гіршман [5] та інші.

В сучасних умовах під комплексною переробкою сировини мається на увазі виймання усіх корисних компонентів, які містяться у первинній

сировині, а також використання супутніх продуктів відходів, що в значній мірі підвищує ефективність використання первинної сировини.

При цьому економічна перевага комплексній переробки сировини полягає в тому, що вона дозволяє суттєво розширяти товарний асортимент продукції, яка вже випускається, збільшувати об'єм реалізації, значно знижати витрати на виробництво та підвищувати конкурентну здібність продукції. В цих умовах ефективність використання первинної сировини виявляється під час вибору найбільш корисного варіанту методу переробки сировини або найбільш доцільного використання готового продукту, супутньої продукції, відходів виробництва та зменшення втрат. Цим насамперед створюються сприятливі передумови задля здійснення управління витратами та, як наслідок, визначення максимального доходу.

Проте до останніх часів серед фахівців мала місце думка, що олійне насіння – це тільки джерело олії. Це обумовило те, що існуючі технології та зусилля спеціалістів були спрямовані на одержання олії. Зараз олійне насіння треба розглядати вже не тільки як джерело олії, а як джерело найціннішого білка, потенційно придатного для людини.

Що стосується методів переробки насіння соняшника, то на теперішній час поряд з пресовим або екстракційним розроблено так званий холодний метод одержання рослинної олії шляхом екструзії, при якому у декілька разів скорочується тривалість повного виробничого циклу, значно покращується якість виробляємої олії, яка вже не потребує подальшої рафінації, а також досягається висока ступінь очистки ядра від лузги.

Основними напрямками використання продуктів переробки вхідної сировини є наступні. Олія соняшникова використовується насамперед в харчових цілях у сирому та очищеному вигляді, а також на промислові цілі (мило, оліфи, лаки та ін.). Фосфоліпіди являються цінними харчовими продуктами, з яких при подальшому дороблюванні одержують фосфатидний концентрат. Шрот використовується переважно на корм

крупного рогатого скота, а разом з ним втрачаються корисні речовини: рослинні білки, вуглеводи, харчова клітковина, ферменти, мікроелементи. Лузга зараз на більшості підприємств спалюється у топках котлів. В сучасних умовах політики ресурсозбереження це дає деяку економію газу для виробництва пару, але при відповідних технологіях та додаткових затратах лузга мала бути використана для інших цілей.

Проте наданими традиційними методами використання насіння соняшника та продуктів його переробки не обмежується. Варіантів та технологічних схем існує декілька. Так, вченими-технологами запропоновано використання безлускового ядра насіння не тільки для виробництва олії, а і для виробництва харчової муки, харчового шроту, які є джерелом рослинного білка. Данні досліджень спеціалістів свідчать, що вартість реалізованої продукції при переробці насіння на ядро, муку та шрот більше, ніж при переробці тільки на олію в 2,5 – 3 рази [1]. Безумовно, реалізація такого проекту потребує значних інвестицій. Крім цього, у зарубіжній практиці та в Україні вже будуються цехи по виробництву біодизельного палива з додаванням рослинної олії (соняшникової та рисової) [5].

Постава задачі. Усе вищезазначене дозволяє зробити висновок про необхідність послідовного вирішення актуальних на теперішній час питань з комплексної переробки вхідної олійної сировини з метою її більш ефективного використання. Без цього неможливо будувати економіку виробництва, переробки олійного насіння та можливих напрямків використання продуктів цієї переробки. Проте численні технологічні та технічні наробітки вчених не мають достатнього методологічного економічного обґрунтування того чи іншого нового напрямку в галузі.

Внаслідок цього задача даної роботи формулюється таким чином: показати необхідність розробки методичних положень та підходів до оцінки ефективності того чи іншого нового технологічного рішення з

метою вибору найбільш вигідного варіанту з декількох альтернатив. Відробіток методичних рекомендацій може допомогти підприємствам олійно-жирової галузі управляти затратами та одержувати максимальний результат.

В цих умовах **методологія дослідження** для кожного окремо визначеного варіанту безумовно може мати свій особливий підхід. Так, варіант традиційного методу переробки насіння з отриманням олії та супутніх продуктів макухи та лузги, визначається специфічними характеристиками та має певний результат. Альтернативою такому варіанту є холодний метод шляхом екструзії з одержанням олії, ядра та лузги [3], який теж має свої особливості та конкретний результат. Про перевагу того чи іншого метода свідчать кінцеві результати, а саме отриманий дохід.

Для того, щоб зробити конкретні економічні виводи, необхідно встановити математичну функціональну залежність об'єкту дослідження доходу (Y) та факторів (X_i), які впливають на нього. Таким чином, необхідно змодельовати математичну функцію, яка буде виражати цей взаємозв'язок. Спочатку зупинимось на простій однофакторній моделі.

В загальному випадку проста однофакторна математична модель може мати вигляд одного рівняння залежності результативної ознаки Y від однієї факторної ознаки X .

$$Y=F(X). \quad (1)$$

Співвідношення (1) визначає ідентифікацію змінної X , яка впливає на змінну Y . Але на практиці, як правило, має місце не один фактор, а ціла низка можливо неврахованих або неконтрольованих факторів, які впливають на дохід (кінцевий результат Y), а також мають місце помилки виміру. Таким чином, залежність (1) не є функціональною, де кожному можливому значенню X ставиться в однозначну відповідність визначене

значення Y , вона є стохастичною. В даному випадку практичний інтерес має дослідження стохастичної залежності результативної змінної Y від однієї пояснюючої змінної X . В такому разі задача полягає у встановленні вигляду функції регресії.

$$\check{y} = f(X, a_0, a_1, \dots a_m), \quad (2)$$

де $a_0, a_1, \dots a_m$ – невідомі параметри.

Визначення функції регресії відбувається за емпіричними даними, крім цього, необхідно враховувати різні випадковості та другорядні фактори, які не можуть бути вилучені з дослідження.

Випадкова величина

$$U = Y - \check{y} \quad (3)$$

характеризує відхилення змінної Y від величини \check{y} . Вона включає вплив неврахованих факторів – змінних, випадкових перешкод та помилок спостережень.

З (2) та (3) випливає, що рівняння залежності Y від X буде мати наступний вигляд:

$$Y = f(X, a_0, a_1, \dots a_m) + U, \quad (4)$$

де $a_0, a_1, \dots a_m$ – невизначені коефіцієнти.

Таким чином, якщо ми визначимо по кожному з варіантів факторні ознаки X_1 та X_2 , то зможемо встановити величини результативних ознак Y_1 та Y_2 відповідно. Тоді стане можливо визначити ефект (ΔE), як різницю між кінцевими результатами по кожному варіанту:

$$\Delta E = Y_1 - Y_2. \quad (5)$$

Висновки. Проведені попередні дослідження свідчать про те, що запропоновані інноваційні технічні рішення по вдосконаленню методів та технологій переробки вхідної олійної сировини не мають достатньо глибокого техніко-економічного обґрунтування.

Необхідно відзначити, що хоча дана робота не претендує на завершене дослідження, вона висвітлює можливість та необхідність моделювання процесів переробки вхідної олійної сировини та варіантів напрямків використання продуктів її переробки.

В цих умовах задля рішення вказаних задач необхідно провести більш детальне дослідження, розробити методологію оцінки варіантів, алгоритми (моделі) процесів, визначити критерії оцінок ефективності на етапах життєвого циклу продукції, починаючи зі стадії переробки сировини, оптимізувати затрати.

Список використаних джерел:

1. Ихно Н. О рентабельности глубокой переработки семян подсолнечника // Олійно-жировий комплекс. Науково-практичний журнал. – 2005. – №2(9).
2. Показники роботи за 2004 рік. Олійно-жирова галузь України. – Харків, 2005.
3. Гончарова Л. Получение растительных масел методом экструзии // Олійно-жировий комплекс. Науково-практичний журнал. – 2005. – №3(10).
4. Листопад В. Биодизель в Украине // Олійно-жировий комплекс. Науково-практичний журнал. – 2005. – №4(11).
5. Гирман В. и др. Пути увеличения выхода масла в маслодобывающем комплексе // Олійно-жировий комплекс. Науково-практичний журнал. – 2005. – №1(8).